

(3)

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭53—9091

⑪Int. Cl.² 識別記号 ⑫日本分類 庁内整理番号 ⑬公開 昭和53年(1978)1月27日
A 61 G 1/02 // 94 A 7 6750—54
B 60 K 1/04 82 A 3 6833—36 発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭電動式搬送車

—305

⑮特 願 昭51—83342
⑯出 願 昭51(1976)7月12日
⑰発 明 者 朝倉泰典
国立市富士見台1—7—1—2

⑱出 願 人 八重洲リハビリ株式会社
東京都中央区日本橋茅場町3丁
目6番地13
⑲代 理 人 弁理士 守田経近

○ 明 細 書

1. 発明の名称 : 電動式搬送車
2. 特許請求の範囲

(1) 夫々一對の従動輪と駆動輪で基台を支持し、前記一對の駆動輪をテンションベルトを介して一對の駆動源に夫々連繋すると共に基台の一端に設けたグリップにより駆動モーターへの供電回路を制御する一方、前記テンションベルトの緊張度をトルク機構により規制するようにしたことを特徴とする電動式搬送車。

(2) 前記搬送車の一方方向への回転により前進方向への駆動モーターの回転を行い、逆方向へのグリップの回転により後退方向への駆動モーターの逆転を行うようにした特許請求の範囲(1)に記載の電動式搬送車。

(3) 前記一對の駆動モーターを直列に結線する一方、前進、後退共二段に速度を調定するようにした特許請求の範囲(2)に記載の電動式搬送車。

(4) 前記テンションベルトの調定を行うトルク機構を、グリップ近傍に設けた把手に連繋し、該

把手の操作に基づいて、前記テンションベルトの一對を同時に作動せしめるようにした特許請求の範囲(1)に記載の電動式搬送車。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、電動モーターを駆動源とした搬送車に関し、特に一車に多数の身体障害幼児の移送や患者を比較的長距離に亘つて移送するような場合に使用する電動式搬送車に係るものである。

従来この種の電動式搬送車においては、複雑な機構の割に使用効率が悪く故障も多く、熟練を要することは周知の通りである。そこで本発明では構造を簡易化すると共に操作し易く、而も堅牢で使い易い電動式搬送車を提供せんとするものである。以下図面に示した好ましい実施例に基づいて本発明の要旨を説明する。

1は基台で、その外周に手摺り2を装備し、一端にはコントロールボックス3を突設し、この両側にグリップ4、4'を突出してある。基台1は単一方向規制用の車輪5と一對の駆動輪6によつて支持7、8を介して支持されている。支持7、

○ 8 間の横棒 9 にはバッテリー 10 とチャージャーボックス 11 とが設置されると共に横棒 9, 9' 間にはトグル機構 12 が設けられ、一方の節動片 14 の自由端は横棒 9' に軸支 15 され、軸支部 16 を介して連結された他方の節動片 14' の自由端は、駆動モーター 18 を支持する揺動片 17 の一端に軸支 19 してある。この揺動片 17 の他端は横棒 9 に軸支 20 してある。21 は揺動片 17 に軸接されたプーリーで、駆動モーター 18 との間にはウォーム及びウォームギヤー（図示せず）を介して連繋される一方、テンションベルト 22 を介して駆動輪 6 に回転を伝達するようにしてある。この駆動モーター 18 及びトグル機構 12 は一対の駆動輪 6 の夫々に独立的に配置されているもので、両側の節動片 14, 14' に跨るコ字型の連動レバー 23 が設けられ、その両端は夫々節動片 14 に直立固定してある。この連動レバー 23 の中央には、操作杆 24 の先端が軸支 25 してあり、基端は把手 26 を形成し、前述のコントロールボックス 3 の下方に位置する。そこで今、把手 26 を第 2 図上矢印方向に押出すると、コ字型の連動レバー 23 は軸支部

○ のための低速回路のスイッチ 33 及び 34 が二段階に亘つて切替えられるようにしてある。今、グリップ 4 を矢印方向に回転して切替スイッチ 31 のみを動作せしめた場合を説明すると、可動接点 31 a 及び 31 b が接点板 31 c に接統されると共に可動接点 31 d 及び 31 e が接点板 31 f に接統される結果、+ 極 10 a、抵抗 30、接点 31 b、接点板 31 c、接点 31 e、モーター L - M、モーター R - M、接点 31 d、接点板 31 f、接点 31 e、- 極 10 b の回路が形成され、モーター L - M、R - M は共に回転されてプーリー 21 及びベルト 22 を介して駆動輪 6、6 は共に回転される。更に高速用の切替スイッチ 32 は作動するようにグリップ 4 を回転すれば、前述の切替スイッチ 31 は開放されて、スイッチ 32 が同様に接統され、+ 極 10 a、接点 32 a、接点板 32 c、接点 32 b、モーター L - M、同 R - M、接点 32 e、接点板 32 f、接点 32 d、- 極 10 b の回路が形成されるものである。而して後述用の切替スイッチ 33 及び 34 も同様であつて、この場合には電流は逆に流れてモーターが逆回転するようにしてある。

特開昭 53-9091(2)

○ 15 中心に図上時計方向に回転され、レバー 23 の両端を固定してある節動片 14 を立て起すことになり、図示してはないがトグル機構 12 内に収納されたばね弾力により、節動片 14, 14' が一定角度以上軸支部 16 を中心に立て起されると、一挙に所定角度まで回転される結果、揺動片 17 は、第 2 図上軸支部 20 を中心に時計方向に一定角度回転される。このためテンションベルト 22 が緩んで、プーリー 21 と駆動輪 6 との間の連繋が遮断されるようにしてある。

次に第 3 図は本発明の駆動モーターに対する配線図で、バッテリー 10 の+ 極を 10 a、10 b で示し、左側のモーターを L、M、右側のモーターを R、M で示し、これらモーターは直列結線してある。30 は抵抗で、第 4 図に示すようにグリップの一方に第 3 図示の切替スイッチ 31, 32, 33, 34 が設けてあり、グリップを矢印方向に回転することにより、低速回路のスイッチ 31 を高速回路のスイッチ 32 とが、その回転角度によつて切替えられる一方、グリップ 4 の逆方向の回転により同様に後述

○ 向、35 はコントロールボックス 3 上に配置したメインスイッチ、36 はバッテリー・モーター、37 はパイロットランプであり、前述のチャージャーボックス 11 とバッテリー 10 とは横棒 9 等からなる枠体に係装された支持プレート 40 上に設置してある。このような構成からなる本発明搬送車においては、グリップ 4 の矢印方向への回転により前進し、逆方向の回転により後退されるもので、先ず低速用の切替スイッチ 31 又は 32 が接統され、必要に応じて高速用の切替スイッチ 33 又は 34 が接統される。而して方向変換に当つては車輪 5 を介して基台 1 のグリップ側を左右何れかに揺ることにより、変換が行われるが、駆動モーター L - M、及び R - M が直列に結線されているため、回転半径内側のモーターにより大なる負荷を生ずるから、外側の駆動輪側のモーターに電流が多く流れ、円滑なる方向変換が可能となる。従つて方向変換が容易である。又、必要に応じてモーターと駆動輪との連繋を遮断するときは、把手 26 を前方に押し出せば操作杆 24 を介してコ字型の連動レバー 23 が、軸支

部15を支点として傾動される結果、節動片14が仰動され、これと共に節動片14'も軸支部15を支点として仰動されて、一定角度の兩者の仰動によつて、トグル機構12は一基に立ち上り、軸支部19と15とが接近する結果、揺動片17が軸支部20を中心に第2図上時計方向に一定角度回動される。従つてプーリー21も同様に移動されて駆動輪プーリー6'との間隔を決めることとなり、テンションベルト22が緩められて、回動力の伝達が遮断されるものである。

以上述べた如く本発明によれば、グリップの回動によつて二段に速度を変換し得ると共に、その回動方向によつて自由に前進後退を行わせることができると共に、一対のモーターにより独立的に駆動輪を作動せしめ、モーターを直列に結線したため、方向変換に際して小廻りが楽に而も円滑に行ない得る一方、トグル機構を介して駆動系の一部を確実に遮断するようにしたから、手動と電動との切替えが容易であるのみならず、複雑な電子回路を省き、単純な機械的構成を採用したため、

堅牢で使いよいこの種搬送車を提供したもので、病院その他に使用して優れた性能を発揮し得るものである。

尚、本発明は電動式搬送車として提示したが、必ずしもこれに限定されるものではなく、多くの用途に使用し得る。

4. 図面の簡単な説明

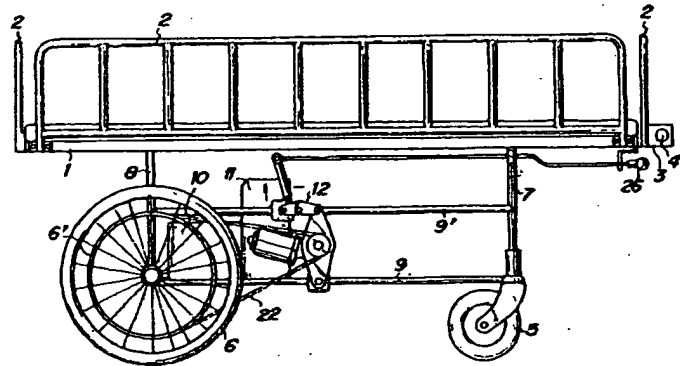
第1図は本発明電動式搬送車の側面図、第2図はその要部を示す斜断面図、第3図は配線図、第4図はグリップ部分の斜断面図である

- | | | |
|------------|-------------|--------------|
| 1-基合 | 2-手摺り | 3-コントロールボックス |
| 4-グリップ | 5-方向規制用車輪 | 12-トグル機構 |
| 18-駆動モーター | 22-テンションベルト | 24-操作杆 |
| 35-メインスイッチ | | |

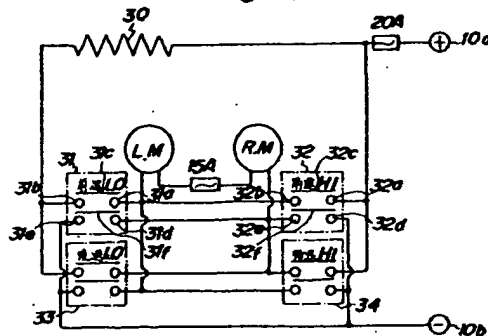
特許出願人 八重洲リハビリ株式会社

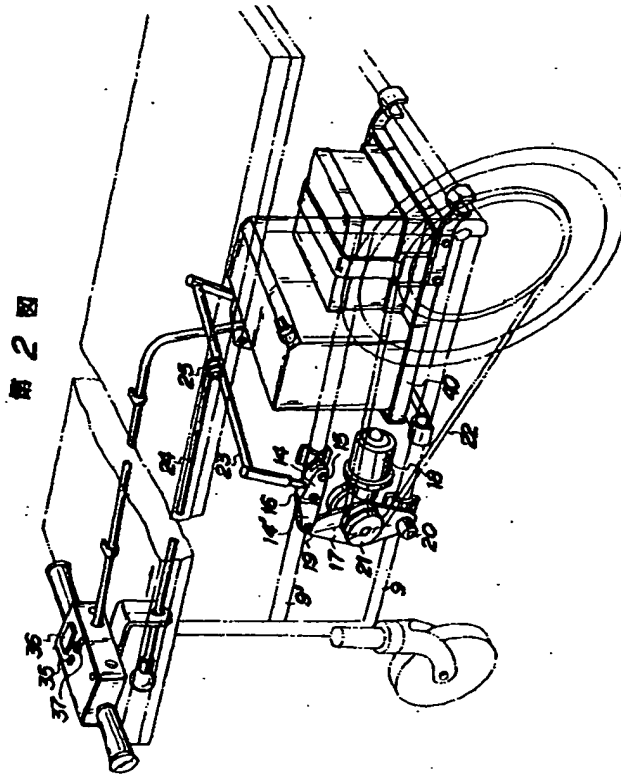
代理人 井理士 守田 経 近

第1図



第3図





第 4 圖

